NOVEDADES TAXONÓMICAS DE LAS ERICÁCEAS DEL SUROCCIDENTE DE COLOMBIA

Taxonomic novelties in Ericaceae from southwestern Colombia

Nelson R. Salinas
Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Apartado 034174, Bogotá D. C., Colombia. salinas_nr@yahoo.com

Julio Betancur
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá D. C., Colombia. jcbetancurb@unal.edu.co

RESUMEN

Se proponen algunas novedades taxonómicas para la familia Ericaceae en el suroccidente colombiano. Se describe e ilustra *Vaccinium singularis* N. R. Salinas & Betancur, una especie nueva de la vertiente pacífica del departamento de Nariño. Por otra parte, se propone a *Sphyrospermum boekei* Luteyn como sinónimo de *S. grandifolium* (Hoerold) A. C. Sm.

Palabras clave. Colombia, Ecuador, Ericaceae, Plantas neotropicales, *Sphyrospermum*, *Vaccinium*.

ABSTRACT

Some taxonomic novelties in Ericaceae from southwestern Colombia are proposed. A new species from Nariño department, *Vaccinium singularis* N. R. Salinas & Betancur, is described and illustrated. *Sphyrospermum boekei* Luteyn is proposed as a synonym of *S. grandifolium* (Hoerold) A. C. Sm.

Key words. Colombia, Ecuador, Ericaceae, Neotropical plants, *Sphyrospermum*, *Vaccinium*.

INTRODUCCIÓN

La familia Ericaceae es uno de los componentes florísticos más sobresalientes del neotrópico, con cerca de 45 géneros y 800 especies (Luteyn 2002, 2004). Las zonas montañosas del noroccidente de Suramérica, especialmente la vertiente pacífica de los Andes, son las más diversas en este grupo de plantas (Luteyn & Sylva-S. 1999, Salinas & Betancur 2005). Por otra parte, aunque a lo largo del último siglo siempre ha existido por lo menos un especialista activo en la taxonomía de las ericáceas neotropicales, el conocimiento sobre la familia requiere aún bastante trabajo. Una de las razones que más influye para que está situación perdure es la gran cantidad de novedades taxonómicas, corológicas y/o morfológicas producidas por la exploración botánica a regiones poco conocidas. El presente trabajo presenta algunas novedades taxonómicas encontradas en la vertiente pacífica del departamento de Nariño, situado hacia el extremo suroccidental de Colombia, como resultado de un estudio detallado sobre las ericáceas de dicha región (Salinas & Betancur 2005).

Sphyrospermum grandifolium (Hoerold) A. C. Sm., Brittonia 1: 211. 1933.

Sophoclesia grandifolia Hoerold, Bot. Jahrb.

Syst. 42: 333. 1909. TIPO. ECUADOR. **Cotopaxi**: Tigua, ago 1895, *Sodiro 92/32* [Holótipo B, destruido; lectótipo NY, designado por Luteyn (1996)].

Sphyrospermum boekei Luteyn, Brittonia 31(1): 162. 1979, *syn. nov*. TIPO. ECUADOR. **Carchi**: vía Tulcán-Maldonado, 41-45 km W de Tufiño, 2500-2700 m, 13 abr 1978, *J. L. Luteyn & M. Lebrón-Luteyn 5733* (Holótipo NY; isótipos AAU, COL! F, GH, K, L, MO, P, QCA!, U, US).

Comentarios. En el último trabajo florístico donde se ha tratado el género *Sphyrospermum* (Luteyn 1996) se ha distinguido un grupo de especies que poseen la corola tubular y larga (de más de 12 mm de longitud). A este grupo pertenecen *S. lanceolatum*, con flores pentámeras y endémica del Ecuador, y *S. boekei* y *S. grandifolium*, con flores tetrámeras y distribuidas entre Colombia y Ecuador.

En su descripción original *Sphyrospermum boekei* se distinguía de *S. grandifolium* por pequeñas diferencias referidas al tamaño de la lámina, al indumento del cáliz, a la forma de la corola y a la longitud e indumento de los filamentos (Luteyn 1979). Aunque las diferencias entre estas especies no eran muy notorias, hasta ese momento no se superponían entre sí.

Posteriormente, a medida que aumentaba el número de colecciones los límites morfológicos entre estas especies perdían claridad y consistencia, por lo que la utilidad taxonómica de los caracteres diagnósticos disminuía y se comportaban como un continuo morfológico. De hecho, Luteyn (1996) en la Flora del Ecuador diferenció *Sphyrospermum boekei* de *S. grandifolium* por: 1) las hojas más cortas [1-3.5 (-4.3) vs. (2.6-) 3-7 (-8.5) cm] y más angostas [0.5-1.5 (-1.8) vs. (1.6-) 2.5-3.5 cm]; 2) el cáliz pubescente (vs. usualmente glabro); 3) la corola con indumento hirsuto y ensanchada hacia el ápice (vs. usualmente glabra y ensanchada hacia la mitad); y 4) los filamentos de 13-15 mm de largo y densamente pilosos (vs. 9-15 mm y usualmente glabros). Como puede observarse, los caracteres referidos al indumento y especialmente al tamaño de las estructuras se sobrelapan en mayor o menor grado. El mismo autor mencionaba que estas diferencias se hacían menos notorias a medida que se comparaban colecciones de las especies realizadas al norte de su rango de distribución, principalmente en las provincias ecuatorianas de Carchi e Imbabura (Luteyn 1996).

El estudio detallado de más colecciones provenientes del departamento de Nariño (Salinas & Betancur 2005) corrobora la nimiedad de las diferencias morfológicas establecidas para las dos especies y, sobre todo, la ausencia de una discontinuidad entre ellas. Por ejemplo, en Nariño es frecuente encontrar plantas con características propias de *Sphyrospermum grandifolium* (hojas grandes y corola ensanchada hacia el ápice) que poseen a la vez características propias de *S. boekei* (cáliz glabro, corola y filamentos pubescentes), e incluso, con características que aún no habían sido registradas para este grupo de especies, como los filamentos de más de 17 mm de largo. Lo anterior señala la existencia de una sola especie de *Sphyrospermum* de flores tetrámeras, grandes, rojas y tubulares, que se extiende desde el noroccidente del Ecuador hasta el suroccidente de Colombia.

Aunque la sinonimia aquí presentada aclara los problemas taxonómicos entre estas dos especies, aún es necesario resolver un aspecto nomenclatural referido al tipo de *Sphyrospermum grandifolium* (Hoerold) A.C. Sm. (= *Sophoclesia grandifolia* Hoerold). El holótipo de este nombre reposaba originalmente en el herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín - Dahlem (B), pero fue destruido durante la

segunda guerra mundial, por lo cual Luteyn (1996) nombró un lectótipo basado en un fragmento de dicha colección que reposa en el herbario de Jardín Botánico de Nueva York (NY). Este lectótipo consiste exclusivamente de una hoja, acompañada de una fotografía del holótipo original, en la cual, además, sólo se observan ramas estériles del holótipo previo. Por estas razones sería recomendable complementar el lectótipo con un epitipo que posea todas las características diagnósticas de *S. grandifolium*, según lo sugerido en al artículo 9.7 del código internacional de nomenclatura botánica (Greuter *et al.* 2000).

Hábitat y distribución. *Sphyrospermum grandifolium* se conoce sólo del suroccidente de Colombia y el noroccidente de Ecuador, entre 1300 y 3100 m de altitud (Luteyn 1996). En la vertiente pacífica del departamento colombiano de Nariño es frecuente encontrarla en el interior y borde del bosque, tanto en la Llanura del Pacífico como en la región andina, entre (150-) 500 y 2000 m de altitud (Salinas & Betancur 2005).

Colecciones de referencia. COLOMBIA. Cauca: municipio El Tambo, vía al Parque Nacional Natural Munchique, km 60-65 El Tambo-20 de Julio, 2000-2560 m, 26 abr 1979, *Luteyn, J. L. 7491* (COL). **Nariño:** municipio Barbacoas, corregimiento Altaquer, vereda El Barro, Reserva Natural Río Ñambí, 1° 17-18' N, 78° 04-08' W, 1100-1500 m, 9 ago 1992, *Arias*, *J. C. 123* (HUA, PSO)**,** 9 ago 1992, *135* (HUA, PSO)**;** 1-12 dic 1993, *Gómez*, *A. 937* (HUA, COL, PSO)**;** 5-6 oct 1997, *Luteyn*, *J. L. 15172* (COL, PSO)**;** 20 jul 2003, *Salinas*, *N. R. 253* (COL, NY), 23 jul 2003, *281* (COL, NY)**,** 18 dic 2003, *366* (COL, NY), 19 abr 2004, *505* (COL); resguardo indígena El Sábalo, quebrada Corozal, 1° 17' N, 78° 14' W, 580-700 m, 19 ago 1995, *Ramírez*, *B. R. 8126* (PSO); vía Junín-Barbacoas, 500-1200 m, 28 nov 1985, *Salazar de Benavides*, *O. 6111* (PSO), 6 jul 1987, *8101* (PSO); ca. Junín, vía Túquerres-Tumaco, 900 m, 25 nov 1981, *Gentry*, *A. 34950* (COL); municipio Ricaurte, Reserva Natural La Planada, 1° 05-10' N, 77° 53'-78° 01' W, 1780-2100 m, 21 feb 1993, *Agudelo*, *C. A. 2945* (COL); nov 1993, *Amaya*, *M. 311* (COL); 28 jul 1988, *Croat*, *T. B. 69621* (PSO),8 mar 1990, *71182* (PSO), 10 mar 1990, *71267* (PSO), 12 mar 1990, *71359* (PSO); 13 ene 1981, *Gentry*, *A. 30568* (COL), 26 nov 1981, *34986* (COL), 28 nov 1981, *35071* (COL), 24 jul 1986, *55067* (PSO), 23 dic 1987, *59755* (PSO), 7 ene 1988, *60524* (PSO); 24-25 feb 1979, *Luteyn*, *J. L. 6820* (COL), 5 ago 1990, *13844* (COL, PSO); 2 ago 1992, *Paz*, *N. 287* (PSO); 12 feb 1987, *Restrepo*, *C. 262-B* (PSO); 25 abr 1976, *Salazar de Benavides*, *O. 359* (PSO), 1 nov 1987, *8994* (PSO), 30 abr 1988, *9672* (PSO), 27 ago 1988, *10221* (PSO), 16 ene 1990, *11179* (PSO); 3 mar 1989, *Smith*, *J. F. 1507* (COL, PSO); 28 feb 1992, *Ståhl*, *B. 655* (COL); 31 jul 1994, *Tupac-O.*, *J. 411* (PSO); municipio Tumaco, granja experimental Tangareal, 150 m, 17 jun 1980, *Salazar de Benavides*, *O. 2423* (PSO). **ECUADOR. Imbabura:** vía Otavalo-Selva Alegre, 47-48 km W de Otavalo, ca. 0°15' N, 78° 31' W, 2680-2745 m, 20 may 1997, *Luteyn, J. L. 15141* (COL).

Vaccinium singularis N. R. Salinas & Betancur, sp. nov. TIPO. COLOMBIA. **Nariño**: municipio Barbacoas, corregimiento Altaquer, vereda El Barro, Reserva Natural Río Ñambí, 1° 17-18' N, 78° 04-08' W, 1100-1500 m, 13 abr 2004, *N. R. Salinas & J. Posada 433* (Holótipo COL, isótipos HUA, NY, PSO). Fig. 1.

Frutex epiphyticus; folia 5.4-18.8 x 2.5-7.4 cm, plinervia, inflorescentia uniflora, caulinata; pedicelli 7-9 (-11) mm longi, glaber, unibracteolatus; bracteolae apice bifida; calyx 2-2.5 mm longus, lobis 5; corolla campanulata, 14-17 mm longa, lobis 5; stamina 10, antheris 3-4 mm longis; theca 2-3 mm longa, basi apiculata; tubulo 1-1.6 mm longus, porus acroscopicus; ovarium continuum, sphaericum; fructus baccatus, albus.

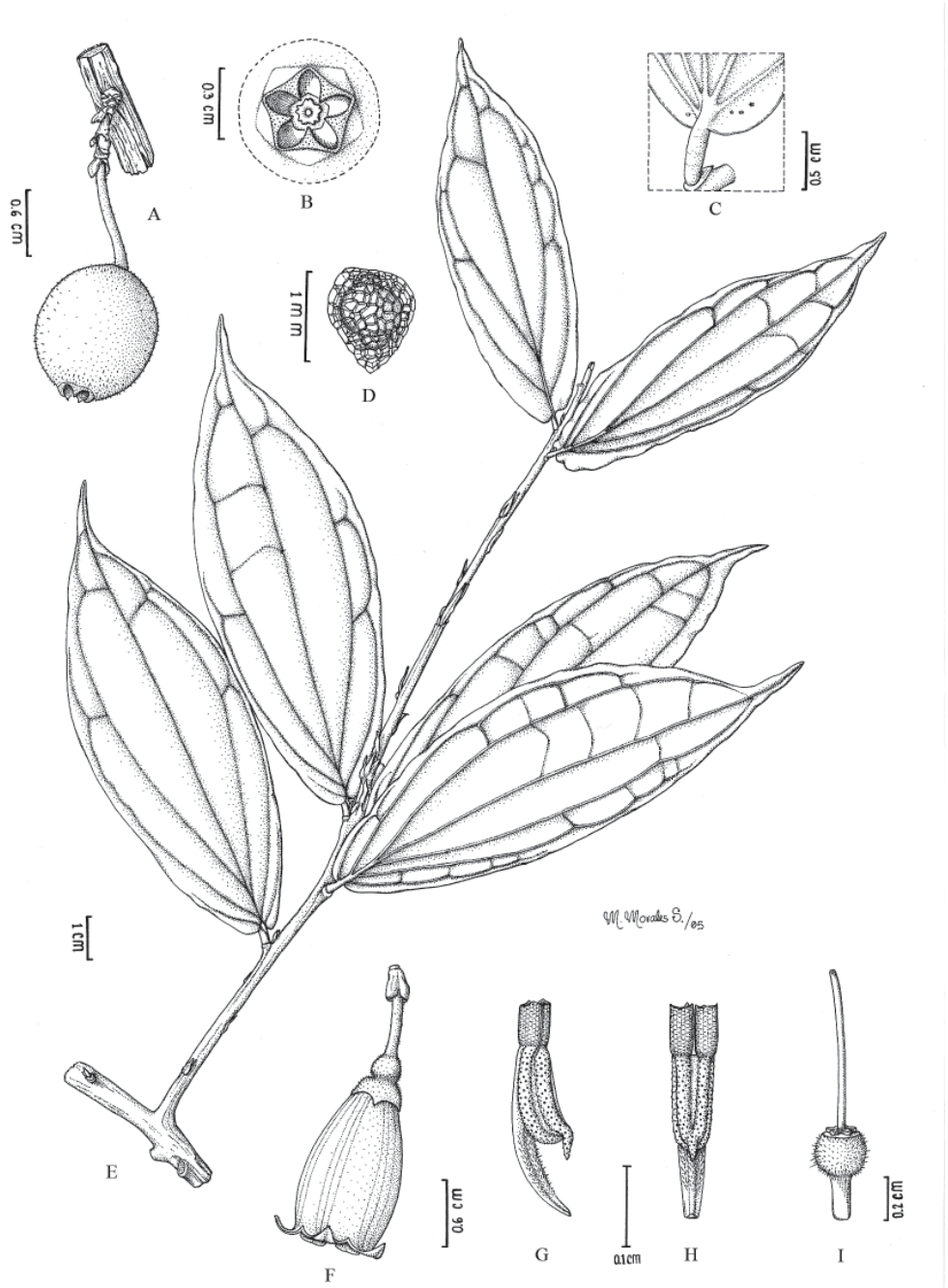

Figura 1. *Vaccinium singularis* N. R. Salinas & Betancur (basada en *Salinas 433*). A: eje de la inflorescencia, brácteas y fruto; B: cicatriz del nectario floral en fruto; C: máculas en la base de la superficie abaxial de la lámina foliar; D: semilla; E: rama de último orden; F: bracteola, pedicelo y flor; G: estambre, vista lateral; H: estambre, vista frontal; I: ovario, nectario y estilo.

Arbusto epifito. Ramas de último orden 0.2-1.5 m de largo, horizontales, adpresas al hospedero; entrenudos 0.4-3.2 cm de largo, 1.5-3.5 mm de diámetro, teretes a acanalados, glabros. **Hojas** polísticas, simples, alternas; pecíolo 2-6 mm de largo, 1.5-2 (-3.5) mm de diámetro, terete, glabro; lámina 5.4-18.8 x 2.5-7.4 cm, ovada a elíptica, coriácea a cartácea, base redondeada a ligeramente cordada, ápice agudo a acuminado, margen entera y revoluta, haz y envés glabros, generalmente con (1-) 2 (-5) máculas a cada lado de la vena media hacia la base y por el envés; nervadura acródroma suprabasal, vena media impresa por la haz; venas secundarias 2 a cada lado, impresas por la haz, orientadas 15-50° con respecto a la vena media, las más internas surgiendo a 7-37 mm de la base. **Inflorescencia** un racimo, simple, cauliflora, reducida a una sola flor. **Eje de la inflorescencia** 0.1-0.5 cm de largo, 1 mm de diámetro, visible, glabro, verde. **Brácteas florales** adpresas al eje de la inflorescencia, más cortas que el pedicelo, 1-2 x 0.5-2 mm, oblongas a ovadas u orbiculares, glabras, nervadura no prominente, marrones, ápice redondeado, margen entera. **Pedicelo** 7-9 (-11) mm de largo, 1 mm de diámetro, glabro, verde claro. **Bractéola** 1 por pedicelo, localizada hacia la base del pedicelo y más corta que éste, 1-2 x 2 mm, elípticas, glabra, marrón y a veces verde, ápice bífido, margen entera a ciliada. **Cáliz** gamosépalo, 2-2.5 mm de largo, 3-3.5 mm de diámetro, terete, acampanado, glabro a pubescente, verde, senos redondeados; lóbulos 5, 1 x 1.5-2 mm, deltoides, glabros a pubescentes, verdes, ápice agudo, margen entera a esparcidamente ciliada. **Corola** gamopétala, 14-17 mm de largo, 7-9 mm de diámetro, acampanada, frecuentemente constreñida hacia la base de los lóbulos, terete, glabra por ambas superficies, blanca con líneas longitudinales rosadas, a veces totalmente rosada; lóbulos 5, 2-3 x 2-4 mm, ovados a deltoides, reflexos, glabros por ambas superficies, rosados, ápice agudo. **Estambres** 10, (4.5-) 5-6 mm de largo, incluidos, todos de igual longitud; filamentos laminares, 2-2.5 x 0.7-0.8 mm, todos de igual longitud, más cortos que las anteras, libres, pubescentes en la mitad apical por la superficie interna, blancos; anteras dorsifijas, 3-4 mm de largo, todas de igual longitud, sin papilas en el dorso; tecas 2-3 mm de largo, 0.4-0.6 mm de ancho, más largas que los túbulos, recurvadas, con un apículo basal 0.5-0.7 mm de largo; finamente granulares; túbulos 1-1.6 mm de largo, 0.4-0.6 mm de diámetro, libres, poro acroscópico. **Ovario** ínfero, continuo con el pedicelo, 2 mm de largo, 2 mm de diámetro, terete, esférico, glabro a pubescente, base aguda a obtusa, constreñido hacia el ápice, verde, sincárpico, con tres lóculos de placentación axial; estilo terminal, simple, glabro, ca. 7 mm de largo; estigma filiforme. **Fruto** una baya, 10-11 mm de largo, 10-11 mm de diámetro, esférico, pubérulo a glabro en la madurez, blanco, nectario prominente y octogonal. **Semillas** 1.5-2 x 1 mm, elipsoidal, reticulada, embrión verde en vivo.

Etimología: El epíteto específico hace referencia a la combinación de caracteres diagnósticos, poco frecuente entre las demás especies de *Vaccinium* en el neotrópico, como son las inflorescencias unifloras, el pedicelo con una sola bractéola bífida y las tecas de las anteras apiculadas.

Distribución. *Vaccinium singularis* sólo se conoce de la vertiente pacífica del departamento de Nariño, al suroccidente de Colombia, entre 1200 y 1800 m de altitud. Esta región hace parte de la región del Chocó Biogeográfico y, según el sistema de zonas de vida de Holdridge (Espinal-T. 1990), corresponde al bosque pluvial premontano (bp-PM).

La especie es localmente abundante en el sotobosque de la Reserva Natural Río Ñambí, donde se han realizado la mayoría de colecciones. Los bosques de esta región se caracterizan por contener alta humedad relativa y riqueza de especies, especialmente de grupos de plantas epifitas, trepadoras y hemiepífitas. Por otra parte, poseen una altura

promedio de 25-30 m y el dosel está dominado por individuos de la araliácea *Dendropanax macrophyllum*, la bombacácea *Bombacopsis patinoi*, la euforbiácea *Sapium glandulosum*, la flacurtiácea *Casearia cajambrensis* y la rubiácea *Elaegia utilis*. Sin embargo, las especies con más importancia ecológica en la comunidad vegetal son la melastomatácea *Ossaea macrophylla*, la palma gualte (*Wettinia castanea*) y las rubiáceas *Elaegia utilis* (barniz) y *Psychotria* sp. (Franco *et al.* 1997).

Comentario. *Vaccinium* es uno de los géneros más diversos de la familia Ericaceae, abarcando cerca de 450 especies que se distribuyen principalmente en el hemisferio norte (Mabberley 1987). Para el neotrópico se conocen cerca de 40 especies (Luteyn 2002), mientras que para Colombia solo se habían registrado cuatro (*V. corymbodendron, V. euryanthum, V. floribundum* y *V. meridionale*). Todas las especies conocidas para Colombia están ampliamente distribuidas en la región paramuna y alto-andina, excepto por *V. euryanthum*, presente en las formaciones del escudo guayanés. Por lo tanto, el descubrimiento de esta especie nueva de *Vaccinium* extiende el rango de distribución del género al Chocó biogeográfico colombiano, precisamente la región con mayor diversidad de ericáceas en Colombia (Luteyn & Sylva-S. 1999, Salinas & Betancur 2005).

Tabla 1. Características diagnósticas de *Vaccinium almedae*, *V. floccosum* y *V. singularis*.

Característica	***Vaccinium almedae*** **(tomado de Wilbur & Luteyn 2005)**	***Vaccinium singularis***	***Vaccinium flocossum*** **(tomado de Wilbur & Luteyn 1978)**
Longitud del pecíolo (mm)	7-15	2-6	2-4(-6)
Base de la lámina	Redondeada a brevemente decurrente y a veces conduplicada	Redondeada a ligeramente cordada	Cuneada a redondeada
Agregación de las flores	Agrupadas en fascículos	Una sola flor emergiendo de un eje	Agrupadas en racimos
Posición de las flores o inflorescencia	Cauliflora	Cauliflora	Axilar
Margen de las brácteas florales	Ciliada	Entera	-
Longitud del pedicelo (mm)	5-10	7-9 (-11)	10-20 (-25)
Número de bractéolas por pedicelo	2	1	2
Posición de las bractéolas	Basales	Mediales	Mediales
Ápice de las bractéolas	Agudo a acuminado	Bífido	-
Longitud del cáliz (mm)	-	2-2.5	0.8-1
Longitud de los lóbulos del cáliz (mm)	< 0.4	2	2-3.5
Forma de la corola	Cilíndrica a funelforme	Acampanada	Ampliamente cilíndrica
Longitud de la corola (mm)	5-9	14-17	7-10
Diámetro de la corola (mm)	5-6	7-9	4-5
Color de la corola	Blanco-verde	Blanca con líneas longitudinales rosadas, a veces totalmente rosada	Verde pálido, a veces con tonalidades rojizas
Longitud de los estambres (mm)	7-8	(4.5-) 5-6	-
Indumento de los filamentos	Glabros	Pubescentes en la mitad apical por la superficie interna	Ligeramente ciliados
Longitud de las anteras (mm)	6-7	3-4	3.2
Relación de la longitud de las tecas respecto a los túbulos	Más cortas	Más largas	Más largas
Base de la teca	Ventralmente curveada y apiculada	Con un apículo 0.5-0.7 mm de largo	Ventralmente curveada

Característica	*Vaccinium almedae* (tomado de Wilbur & Luteyn 2005)	*Vaccinium singularis*	*Vaccinium flocossum* (tomado de Wilbur & Luteyn 1978)
Longitud túbulos (mm)	3-4.8	1-1.6	1
Unión del ovario al pedicelo	Articulado	Continuo	Articulado
Forma del ovario	Cilindrico-obcónico	Esférico	Campanulado
Diámetro del ovario (mm)	1.6-2	2	3-5
Color del fruto	-	Blanco	Violeta
Distribución geográfica	Occidente de Panamá (provincias Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas)	Endémica de Nariño, Colombia	Endémica de Chiriquí, Panamá

Las especies más relacionadas a *Vaccinium singularis* son *V. almedae* Wilbur & Luteyn y *V. floccosum* (L. O. Williams) Wilbur & Luteyn, especies distribuidas hacia el occidente de Panamá, de las cuales puede ser diferenciada por numerosos caracteres como puede apreciarse en la Tabla 1. Los caracteres más importantes para distinguir *Vaccinium singularis* son: las inflorescencias unifloras, el pedicelo con una sola bractéola bífida y las tecas de las anteras con un apículo de 0.5-0.7 mm de largo.

Por otra parte, es bastante particular que las especies más relacionadas con *Vaccinium singularis* sean endémicas de Panamá y no alguno de los miembros más ampliamente distribuidos del género en Colombia. Lo anterior podría ser un indicio florístico más que soporta la idea de que el límite septentrional del Chocó biogeográfico se ubica hacia el sur de Centroamérica (Gentry 1982, 1986), lo que también ha sido registrado por otros autores (Galeano 1992, Galeano *et al*. 1998, Mora *et al.* 2006).

Colecciones adicionales. NARIÑO: Barbacoas, corregimiento Altaquer, vereda El Barro, Reserva Natural Río Ñambí, 1° 17-18' N, 78° 04-08' W, 1100-1500 m, 9 ago 1992, *Arias*, *J. C. 114* (PSO); 4 dic 1993, *Franco-Rosselli*, *P. 4886* (COL); 1-12 dic 1993, *Gómez*, *A. 974* (COL); 23 jul 2003, *Salinas*, *N. R.*, *280* (COL), 29 jul 2003, *310* (COL), 21-22 dic 2003, *394* (COL, NY). Ricaurte, camino Las Cruces-Curcuel, 1° 08' N, 77° 51' W, 1700-1800 m, 5 nov 1995, *Ramírez*, *B. R. 8696* (PSO).

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, principalmente al Herbario Nacional Colombiano (COL), por proporcionar las condiciones necesarias para el desarrollo de esta investigación. A los directores de los herbarios de la Universidad de Antioquia (HUA), Universidad de Nariño (PSO) y Universidad Católica de Quito (QCA), por facilitar la consulta de las colecciones a su cargo. A la Fundación Ecológica Los Colibríes de Altaquer (FELCA) y a la Corporación Ecotono, por financiar parte de presente investigación a través del proyecto "Río Ñambí: Conservación y alternativas de desarrollo en la selva lluviosa del Pacífico al sur de Colombia". A James L. Luteyn por los valiosos comentarios al manuscrito. A Marcela Morales, por la magnífica ilustración de *Vaccinium singularis*.

LITERATURA CITADA

Espinal-T., L. S. 1990. Zonas de vida de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Ciencias de la Tierra. Medellín.

Franco-Rosselli, P., J. Betancur & J. L. Fernández. 1997. Diversidad florística en dos bosques subandinos del sur de Colombia. Caldasia 19 (1-2): 205-234.

Galeano, G. 1992. Patrones de distribución de las palmas de Colombia. Bull. Inst. Franc. Études Andines 21: 599-607.

Galeano, G., J. Cediel & M. Pardo. 1998. Structure and floristic composition of a one-hectare plot of wet forest at the Pacific coast of Chocó, Colombia. Pp. 551-568. In: Dallmeier & J. A. Comiskey (eds.), Forest biodiverity in North, Central and South America, and the Caribbean: research and monitoring. Man and Biosphere Series 21, UNESCO, París.

Gentry, A. 1982. Phytogeographic patterns as evidence for a Chocó refuge. Pp. 112-135. In: Prance, G. T. (ed.), Biological diversification in the tropics. Columbia University Press, Nueva York.

Gentry, A. 1986. Species richness and floristic composition of Chocó region plant communities. Caldasia 15: 71-79.

Greuter, W., J. McNeill, F. R. Barrie, H. M. Burdet, V. Demoulin, T. S. Filgueiras, D. H. Nicolson, P. C. Silva, J. E. Skog, P. Trehane, N. J. Turland & D. L. Hawksworth (eds.). 2000. International code of botanical nomenclature (Saint Louis code). Koeltz Scientific Books, Konigstein, 474 p.

Luteyn, J. L. 1979. Notes on neotropical Vaccinieae (Ericaceae) VII. Novelties from Ecuador. Brittonia 31(1): 156-163.

Luteyn, J. L. 1996. Ericaceae. Pp. 1-404. En: G. Harling & L. A. Andersson (eds.). Flora of Ecuador 54.

Luteyn, J. L. 2002. Diversity, adaptation and endemism in Neotropical Ericaceae: Biogeographical patterns in the Vaccinieae. The Botanical Review (Lancaster) 68 (1): 55-87.

Luteyn, J. L. 2004. Ericaceae. Pp. 140-143. En: N. Smith, S. A. Mori, A. Henderson, D. W. Stevenson & S. V. Heald. Flowering plants of the neotropics. The New York Botanical Garden, Nueva York.

Luteyn, J. L. & D. S. Sylva-S. 1999. «Murrí" (Antioquia Department, Colombia): Hotspot for neotropical blueberries (Ericaceae: Vaccinieae). Brittonia 51: 280-302.

Mabberley, D. J. 1987. The Plant-Book, a portable dictionary of the higher plants. Cambrige University Press. Cambrige.

Mora, M., R. Bernal, T. Croat & J. Jácome. 2006. A phytogeographic analysis of Araceae of Cabo Corrientes (Chocó, Colombia) and comparable lowland tropical America floras. Ann. Missouri Bot. Gard. 93: 359-366.

Salinas N. R. & J. Betancur. 2005. Las ericáceas de la vertiente pacífica de Nariño, Colombia. Primera edición. Instituto de Ciencias Naturales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 212p.

Wilbur, R. L. & J. L. Luteyn. 1978. Flora of Panamá. Family 149. Ericaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 27-144.

Wilbur, R. L. & J. L. Luteyn. 2005. Three previously undescribed species of *Vaccinium* (Ericaceae) from Costa Rica and Panamá. Sida 21(3): 1607-1614.

Recibido: 22/03/2007
Aceptado: 25/05/2007